



Printing roller with inner and outer sleeves has holes for pressurized air connected to air tubes, with axial hole through shaft journal**Publication number:** DE19846677**Publication date:** 2000-04-20**Inventor:** HEINICKE GUENTER (DE)**Applicant:** WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)**Classification:****- International:** **B41C1/18; B41F27/10; B41C1/00; B41F27/00;** (IPC1-7): B41F30/00; B41C1/18; B41F13/08; B41F13/11**- European:** B41C1/18A; B41F27/10B**Application number:** DE19981046677 19981009**Priority number(s):** DE19981046677 19981009**Also published as:** US6401615 (B1) ES2170616 (A1)**Report a data error here****Abstract of DE19846677**

The printing roller has a replaceable outer sleeve whose inner sleeve (20) holding the outer sleeve has holes (25,29) through which pressurized air is blown for pulling on and off the outer sleeve more easily. The holes are connected to pressurized air tubes (26,27,28,33) running through the interior of the inner sleeve. A shaft journal (24) has an axial hole (31) connected to the pressurized air tubes.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 46 677 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 41 F 30/00
B 41 C 1/18
B 41 F 13/08
B 41 F 13/11

⑰ Aktenzeichen: 198 46 677.3
⑳ Anmeldetag: 9. 10. 1998
㉓ Offenlegungstag: 20. 4. 2000

DE 198 46 677 A 1

⑦① Anmelder:
Windmüller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE

⑦④ Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

⑦② Erfinder:
Heinicke, Günter, 49536 Lienen, DE

⑥⑥ Entgegenhaltungen:
DE 196 39 973 A1
FR 27 42 379

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Druckwalze mit austauschbarem äußeren Mantel (Sleeve)

⑤⑦ Eine Druckwalze weist einen äußeren austauschbaren und einen inneren, den äußeren Mantel halternden Mantel auf, der mit Bohrungen versehen ist, die mit unter Druck stehender Luft beaufschlagbar sind, um den äußeren Mantel leichter auf- oder abziehen zu können. Um die Druckluft den Bohrungen direkt unter Vermeidung von den Druckaufbau hemmenden Pufferräumen zuführen zu können, sind die Bohrungen mit durch den Innenraum des inneren Mantels hindurchgeführten Druckluftleitungen verbunden.

DE 198 46 677 A 1

Die Erfindung betrifft eine Druckwalze mit austauschbarem äußeren Mantel (Sleeve), dessen innerer, den äußerer Mantel haltender Mantel mit Bohrungen versehen ist, die mit unter Druck stehender Luft beaufschlagbar sind, um den äußeren Mantel leichter auf- und abziehen zu können.

Bei Druckmaschinen müssen entsprechend unterschiedlichen Druckaufträgen die mit den Druckplatten oder Klischees versehenen Mäntel (Sleeves) zur Umrüstung auf geänderte Druckaufträge ausgetauscht werden. Weiterhin kann es notwendig werden, auch die Mäntel von Farb- oder Rasterwalzen auszutauschen. Zum Austausch der Mäntel ist es notwendig, Hilfseinrichtungen zum Dehnen der Mäntel in Umfangsrichtung vorzusehen, weil diese reibschlüssig mit Preßsitz auf der Walze oder einem Zwischenrohr aufsitzen.

Anhand der Fig. 2 der Zeichnung wird eine bekannte Einrichtung zum Aufziehen und Abziehen von Klischees tragenden Mänteln von einer Walze einer Druckmaschine erläutert:

Aus Fig. 2 ist eine Druckwalze 1, beispielsweise ein Klischeezylinder, ersichtlich, auf dessen innerem Mantel 2 ein nicht dargestellter äußerer Mantel aufziehbar ist, der beispielsweise Klischees trägt. Um sicherzustellen, daß der äußere Mantel (Sleeve) mit Preßsitz auf dem inneren Mantel sitzt, muß er beim Aufziehen und Abziehen in Umfangsrichtung gedehnt werden, um überhaupt einen Austausch zu ermöglichen. Der äußere Mantel wird in Richtung des Pfeils A auf den inneren Mantel 2 aufgeschoben. Um ein leichtes Aufziehen und Abziehen zu ermöglichen, ist der Innenraum der Druckwalze 1 mit einem inneren Zylinder 3 versehen, der auf seiner linken Seite mit einem zentralen Wellenzapfen 4 versehen ist, der in einer axialen Bohrung 5 der linken Stürmscheibe 6 gehalten ist, die mit dem linken Wellenzapfen 7 der Druckwalze verbunden ist. Auf der rechten Seite ist der innere Walzenmantel 2 über einen ringförmigen Absatz auf einer Scheibe 8 gehalten, die ebenfalls mit einem Wellenzapfen 9 verbunden ist. Die Scheibe 8 weist auf ihrer Innenseite einen durch eine Kreisscheibe 10 gebildeten Absatz auf, auf dem der Mantel des Innenzylinders 3 gehalten ist.

Der Mantel 2 der Druckwalze ist an seinem rechten Ende mit einer Umfangslinie im Abstand voneinander angeordneten Bohrungen 11 versehen, die in eine Ringnut 12 münden, die in den Umfang der Scheibe 8 eingearbeitet ist. Weiterhin ist der Mantel 2 mit weiteren radialen Bohrungen 13 versehen, die in den Ringraum 14 zwischen dem Innenzylinder 3 und dem Mantel 2 münden.

Der rechte Wellenzapfen 9 ist mit einer Axialbohrung 15 versehen, die bis in die Stürmscheibe 8 hineingeführt ist. In der Stürmscheibe 8 ist die Axialbohrung 15 durch eine Radialbohrung 16 angebohrt, die in die Ringnut 12 mündet. Weiterhin ist die Radialbohrung 16 exzentrisch zur Mittellinie der Druckwalze durch eine in axialer Richtung verlaufende Bohrung 17 angebohrt, die in den Ringraum 14 mündet.

Durch die Axialbohrung 15 wird der Druckwalze zum Zwecke des Aufziehens und Abziehens des äußeren Mantels Druckluft zugeführt. Um jedoch in den Radialbohrungen 11 und 13 den erforderlichen Luftdruck zu erzeugen, muß der Ringraum 14 vollständig mit Druckluft gefüllt werden. Der Ringraum 14 ist jedoch verhältnismäßig großvolumig, so daß er gleichsam einen Puffer für die eingebrachte Druckluft bildet und große Mengen an Druckluft erforderlich sind, um in den Bohrungen 11, 13 den erforderlichen, den aufzuschiebenden Mantel aufweitenden Druck zu erzeugen und um ein Druckluftpolster zu bilden, auf dem der aufgeweitete äußere Mantel aufgeschoben und abgezogen

werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Druckwalze der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der kein den Druckaufbau hemmender Pufferraum vorhanden ist, so daß die zugeführte Druckluft unmittelbar und sofort zum Aufweiten des aufzuschiebenden oder abzuziehenden äußeren Mantels zur Verfügung steht und ein die Gleiteigenschaften verbesserndes Druckluftpolster erzeugt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Druckwalze der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß die Bohrungen mit durch den Innenraum des inneren Mantels hindurchgeführten Druckluftleitungen verbunden sind.

Bei der erfindungsgemäßen Druckwalze sind die radialen Bohrungen des inneren Mantels unmittelbar mit die Druckluft zuführenden Leitungen verbunden, so daß kein toter Raum vorhanden ist, der mit Druckluft befüllt werden muß, bevor die Bohrungen mit Luft des erforderlichen Drucks beaufschlagt werden. Um also einen Sleeve auf oder abziehen zu können, ist es lediglich erforderlich, die zu den Druckluftleitungen führende Leitung mit Druckluft zu beaufschlagen, um die radialen Bohrungen mit Druckluft zu speisen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß ein Wellenzapfen der Druckwalze mit einer Axialbohrung versehen ist, die mit den die Druckluft führenden Rohren verbunden ist. Um die Bohrungen mit Druckluft zu speisen, wird die Axialbohrung mit einer Druckluftquelle verbunden.

Zweckmäßigerweise bestehen die Druckluftleitungen aus Rohren, die mit dem Druckluftanschluß verbunden sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Fig. 1 der Zeichnung näher erläutert, in der ein Schnitt durch eine erfindungsgemäße Druckwalze dargestellt ist.

Die erfindungsgemäße Druckwalze besteht aus einem inneren Walzenmantel 20, auf den ein äußerer, nicht dargestellter Walzenmantel (Sleeve), der Klischees tragen kann oder ein Walzenmantel eines Raster- oder Farbauftragzylinders ist, aufgezogen werden kann. Der Walzenmantel 20 ist stirnseitig durch mit diesen verbundene Scheiben 21, 22 verbunden, die in üblicher Weise Walzenzapfen 23, 24 tragen.

Der Mantel 20 ist mit Radialbohrungen 25 versehen, in die von innen her Druckluft zuführende Rohrstücke 26, 27 eingesetzt sind. Das Rohrstück 26 ist L-förmig und das Rohrstück 27 T-förmig ausgebildet. Die Rohrstücke sind durch ein Verbindungsrohrstück 28 miteinander verbunden.

Am rechten Ende ist der Mantel 20 auf einer Umfangslinie aufeinanderfolgend mit radialen Bohrungen 29 versehen, die in eine Ringnut 30 münden, die in die zylindrische Umfangswand der Scheibe 22 mittig eingearbeitet ist.

Der Wellenzapfen 24 ist mit einer Axialbohrung 31 versehen, die durch eine Radialbohrung 32 angebohrt ist, die in die Ringnut 30 mündet. Parallel zu der Bohrung 31 ist die Scheibe 22 mit einer Bohrung versehen, die in die Radialbohrung 32 mündet. In diese Bohrung ist ein Rohrstück 33 eingesetzt, das in der dargestellten Weise die Verbindung zu dem T-förmigen Rohrstück 27 bildet. Die Rohrstücke 26, 27, 28 und 33 können durch Kleben oder Schweißen miteinander und mit ihren Anschlußbohrungen versehen sein.

Soll auf den Walzenmantel 20 ein äußerer Mantel (Sleeve) aufgezogen oder von diesem abgezogen werden, werden die Bohrungen 25, 29 bzw. die Mündungen der Rohrstücke 26 dadurch unter Druckluft gesetzt, daß die Zuführungsbohrung 31 an eine Druckluftquelle angeschlossen wird.

Patentansprüche

1. Druckwalze mit austauschbarem äußeren Mantel

(Sleeve), dessen innerer, den äußerer Mantel halternder Mantel mit Bohrungen versehen ist, die mit unter Druck stehender Luft beaufschlagbar sind, um den äußeren Mantel leichter auf- oder abziehen zu können, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrungen (25, 29) 5 mit durch den Innenraum des inneren Mantels (20) hindurchgeführten Druckluftleitungen (26, 27, 28, 33) verbunden sind.

2. Druckwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckluftleitungen aus Rohren (26, 10 27, 28, 33) und Bohrungen (32, 31) bestehen, die mit dem Druckluftanschluß verbindbar sind.

3. Druckwalze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wellenzapfen (24) der Druckwalze mit einer Axialbohrung (31) versehen ist, die mit 15 den die Druckluft führenden Rohren (26, 27, 28, 33) verbunden ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Figur 1

